

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-272381

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00 6 5 2 A
17/30		G 0 9 G 5/36 5 1 0 B
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/40 3 7 0 C
G 0 9 G 5/36	5 1 0	15/62 3 3 5

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-77568

(22) 出願日 平成10年(1998)3月25日

(71) 出願人 000152985

株式会社日立情報システムズ
東京都渋谷区道玄坂1丁目16番5号

(72) 発明者 宮永 左千夫

東京都渋谷区道玄坂一丁目16番5号 株式
会社日立情報システムズ内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

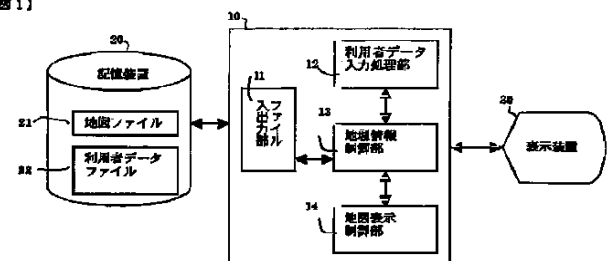
(54) 【発明の名称】 地理情報システム及びそのシステムのプログラムを記録した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 利用者に表示／非表示制御を意識させることなく、利用者が独自に付与したデータの表示の制御を行う。

【解決手段】 利用者が地図の上に利用者独自の情報を書き込む場合、利用者は、まず、システムを立ち上げて、地図ファイル20内の希望する地図を表示装置30に表示させ、その倍率を適宜設定する。その後、利用者は、利用者データ入力処理部12を用いて、自身の独自の情報を入力する。入力された利用者データは、利用者データ入力時の地図表示倍率と共に、地理情報制御部13、ファイル入出力部11を介して利用者データファイル22に登録される。利用者が地図の表示を行ったとき、地図の表示倍率が前述の地図表示倍率より大きくなったとき、利用者独自の利用者データを表示する。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置に表示した地図上に、図形、文字、記号またはこれらの組合せからなる利用者独自の情報を利用者データとして付加可能な地理情報システムにおいて、前記利用者データ作成時の地図表示倍率を利用者データ表示開始倍率として、この倍率のデータと前記利用者データとを記憶装置に格納しておき、地図の表示時における地図の表示倍率が利用者データ表示開始倍率以上になったか否かにより、前記利用者データの表示／非表示を制御することを特徴とする地理情報システム。

【請求項2】 前記利用者データ表示開始倍率として、前記利用者データの作成時に地図表示倍率が変更された場合、その最小表示倍率が使用されることを特徴とする請求項1記載の地理情報システム。

【請求項3】 前記利用者データ及び利用者データ表示開始倍率の格納領域を備えたと共に、前記請求項1または2記載の地理情報システムにおける利用者データの表示／非表示を制御するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、地理情報システムに係り、特に、電子化された地図データと地図データに付加する利用者指定の各種地図関連情報を記憶、表示する地理情報システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、従来技術による地理情報システムは、地図の構成要素（海岸線、行政境界、鉄道、道路等）をレイヤと呼ぶ複数のデータグループに分類して管理している。そして、地理情報システムは、地図構成要素データがその種別毎にグループ化されたレイヤ単位に表示するときの色や表示／非表示の制御を利用者側が設定できるように構成されている。また、このレイヤ毎に表示を始める地図データの表示倍率を任意に設定することができるシステムも知られている。

【0003】また、従来技術による地理情報システムは、地図上にないランドマーク、旅館、店舗等、利用者が独自に付加した図形、文字、記号、または、これらの組合せから成る利用者独自の付加情報も地理情報システムにおける1つのレイヤとして定義し、このレイヤに対して表示方法を設定することにより表示／非表示の制御を行うことが可能に構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述した従来技術による地理情報システムは、利用者が、表示／非表示の制御のために地図のレイヤ別に表示のON/OFFを設定したり、そのレイヤに属するデータを表示するときの地図の表示倍率を数値で指定する必要がある、また、このレイヤ管理の操作方法も利用者が習得しなければならないため利用者に負担を強いているという問題点を有してい

る。

【0005】本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、利用者が独自の情報を付与する場合、予め地図を適当な大きさに拡大表示してから行っていることに着目して、このときの地図表示倍率を利用して利用者データの表示／非表示制御を行うことにより、利用者に表示／非表示制御を意識させることなく、利用者が独自に付与した利用者データの表示／非表示の制御を行うことを可能にした地理情報システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば前記目的は、表示装置に表示した地図上に、図形、文字、記号またはこれらの組合せからなる利用者独自の情報を利用者データとして付加可能な地理情報システムにおいて、前記利用者データ作成時の地図表示倍率を利用者データ表示開始倍率として、この倍率のデータと前記利用者データとを記憶装置に格納しておき、地図の表示時における地図の表示倍率が利用者データ表示開始倍率以上になったか否かにより、前記利用者データの表示／非表示を制御することにより、また、前記利用者データ表示開始倍率として、前記利用者データの作成時に地図表示倍率が変更された場合、その最小表示倍率を使用することにより達成される。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明による地理情報システムの一実施形態を図面により詳細に説明する。

【0008】図1は本発明の一実施形態による地理情報システムの構成を示すブロック図、図2は本発明の一実施形態の処理動作を説明フローチャート、図3は利用者データ格納テーブルの構成を説明する図である。図1において、10は制御装置、11はファイル入出力部、12は利用者データ入力処理部、13は地理情報制御部、14は地図表示制御部、20は記憶装置、21は地図ファイル、22は利用者データファイル、30は表示装置である。

【0009】本発明の一実施形態による地理情報システムは、図1に示すように、制御装置10と、記憶装置20と、表示装置30とを備えて構成されている。記憶装置20には、地図ファイル21と、利用者により入力されたデータである利用者データファイル22とが格納されている。また、制御装置10は、記憶装置20内のファイル21、22に対する書き込み、読み出しを行うファイル入出力部11と、利用者が地図の上に利用者独自の情報を書き込む場合に、これらの情報の入力と制御を行う利用者データ入力処理部12と、表示装置30に対する地図の表示を制御する地図表示制御部14と、利用者データ入力処理部12から入力された利用者データとそのときの地図表示倍率である利用者データ表示開始倍率のデータとのファイル22への格納要求をファイル入出力部11に要求すると共に、利用者データと利用者デ

ータ表示開始倍率データとを地図表示制御部14に渡す地理情報制御部13とにより構成される。

【0010】図1に示す本発明の一実施形態による地理情報システムにおいて、利用者が地図の上に利用者独自の情報を書き込む場合、利用者は、まず、システムを立ち上げて、地図ファイル20内の希望する地図を表示装置30に表示させ、その倍率を適宜設定する。その後、利用者は、利用者データ入力処理部12を用いて、自身の独自の情報を入力する。入力された利用者データは、利用者データ入力時の地図表示倍率（地図自体の縮尺とは直接的には関係しない。例えば、システムで標準としている表示の大きさに対しての倍率あるいは縮小率であってよい。）と共に、地理情報制御部13へ送られる。地理情報制御部13は、ファイル入出力部11へこれらの情報のファイルへの登録要求を行う。ファイル入出力部11は、これらの情報を利用者データファイル22に登録する。

【0011】登録された利用者データは、図3に示すように、その利用者データが入力されたときの地図の表示倍率のデータ、図形、文字、記号（マーク）を1組として定義したものである。また、ここには示していないが、その利用者データを表示する地図の領域を特定しておく必要があれば、利用者データに地図の領域、例えば、地域名等を同時に定義しておくことができる。このように定義された利用者データは、その複数がテーブルに格納されて、利用者データファイル22として記憶装置20内に格納される。

【0012】登録された利用者データは、次のシステムの立ち上げ時、あるいは、他の領域の地図の表示から利用者データを表示すべき地図の表示に変更されたとき等にファイル入出力部11より読み出されて、地図表示制御部14へ渡される。地図表示制御部14は、受け取ったデータに付与されている表示開始倍率と現在の地図表示倍率を比較して、現在の地図表示倍率のほうが大きい等しい場合に、その利用者データの地図上への表示を行う。

【0013】次に、図2に示すフローを参照して、本発明の一実施形態における利用者データの作成時、及び、利用者データ表示時の処理動作を説明する。

【0014】（1）利用者データ作成時、利用者は、地図ファイル20内の希望する地図を表示装置30に表示させ、地図上に図形、文字または記号を自由に書き込む機能（図形作画や文字列作画等）を持つ利用者データ入力処理部12から利用者独自の情報（図形、文字または記号）を地図上に付加する（ステップ100）。

【0015】（2）このとき、利用者は、操作し易いように、現在表示中の地図を拡大、縮小、スクロールをしながらデータを入力していく。システムは、地図の表示倍率に変更されたか否かをチェックし、地図の表示倍率が増えたり減ったりしたときに、入力操作中の最小地図表示倍率を求

めておく（ステップ101、102）。

【0016】（3）利用者のデータ入力操作が終了したら、入力中に用いられた最小地図表示倍率、入力中に地図の表示倍率が増えなかった場合、最初に表示した状態での表示倍率を、利用者データの表示開始倍率として決定し、図3に示すフォーマットを持つテーブルにこの表示開始倍率と入力された利用者データとをペアにして利用者データファイル22に格納する（ステップ103）。

【0017】（4）一方、利用者データ表示時、利用者は、地図ファイル20内の希望する地図を表示装置30に表示させる。システムは、利用者データファイル22内のテーブルから表示されている地図に表示すべき利用者データを1つずつ取り出し、そのデータの表示開始倍率（Aとする）と現在表示されている地図の表示倍率（Bとする）とを比較する（ステップ200）。

【0018】（5）ステップ200での比較の結果、 $A > B$ であれば、利用者データの表示を行わず、 $A \leq B$ であれば、その利用者データを表示する。当然のことであるが、利用者が、表示されている地図の表示倍率を変更した場合、前述の利用者データを表示する条件を満たしたとき、利用者データが表示される（ステップ201）。

【0019】前述したように、本発明の一実施形態によれば、利用者が地図上に独自の情報を書き込んだときの地図の表示倍率を記録しておき、この表示倍率以上で地図が表示されたか否かにより、利用者が書き込んだ情報を表示するか否かのON/OFF制御を行っているの、利用者データは、常にその利用者データを書き込んだときの状態で表示されることになり、利用者に他の表示制御の機能を意識させることなく地図表示の制御をおこなうことが可能となる。

【0020】前述した本発明の実施形態による地理情報システムの表示制御方法は、コンピュータプログラムにより実現することができ、そのプログラムをCD-ROM、フロッピーディスク等の記録媒体に記録することができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、利用者に表示／非表示制御を意識させることなく、利用者が独自の情報を付与したときの地図の表示倍率に従って、利用者データの表示／非表示の制御を行うことができ、これにより、利用者が地図上に独自の情報を書き込んだときと同一の状態で、利用者が付与した独自のデータの表示を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態による地理情報システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態の処理動作を説明フローチャートである。

【図3】利用者データ格納テーブルの構成を説明する図である。

【符号の説明】

10 制御装置

11 ファイル入出力部

12 利用者データ入力処理部

13 地理情報制御部

14 地図表示制御部

20 記憶装置

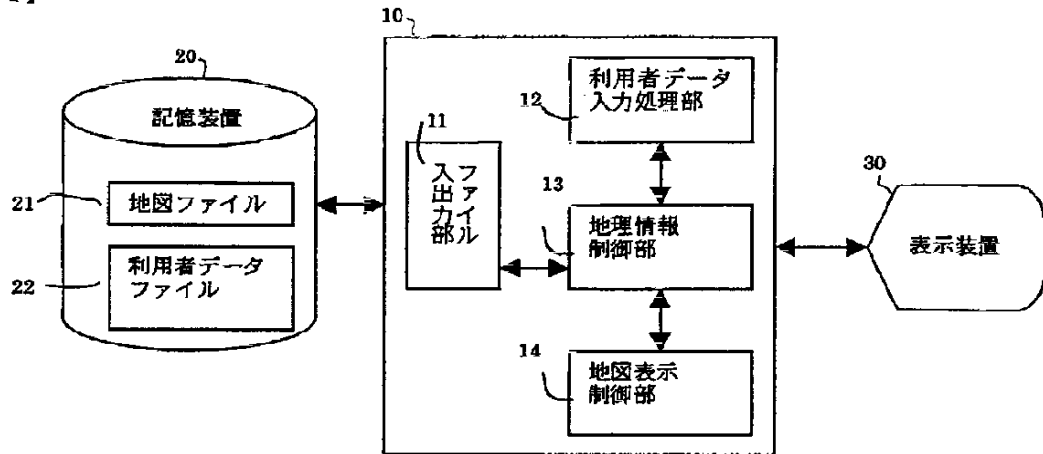
21 地図ファイル

22 利用者データファイル

30 表示装置

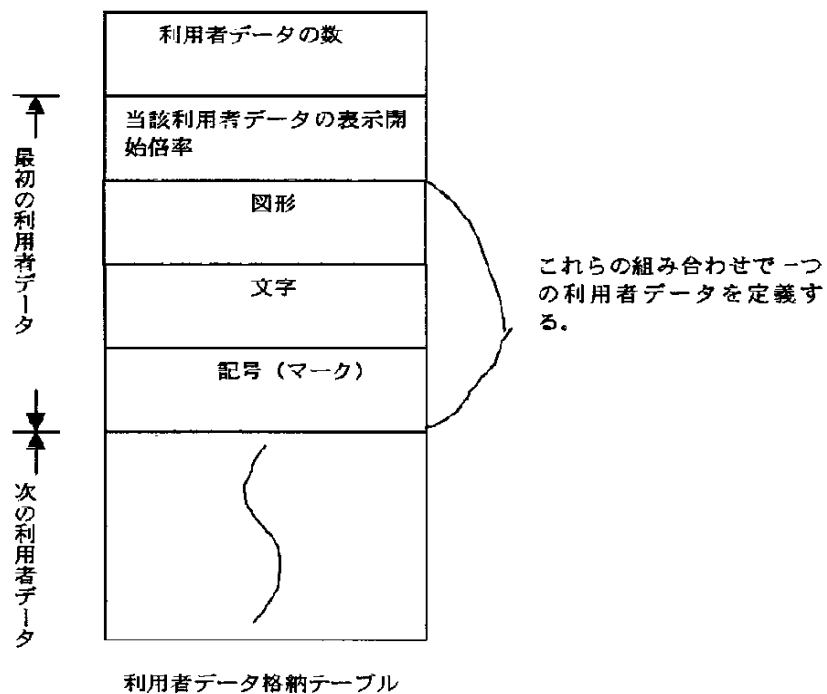
【図1】

【図1】



【図3】

【図3】



【図2】

【図2】

